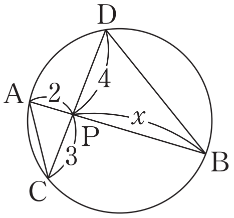
PART3　方べきの定理

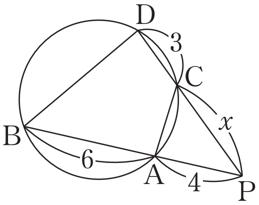
例題

次の図において，x を求めよ。ただし，点 T は接点とする。

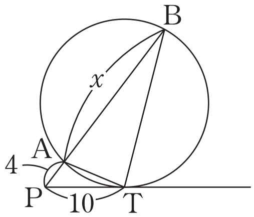
(1)



(2)



(3)

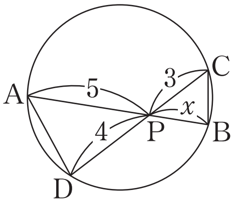


Point Pickup

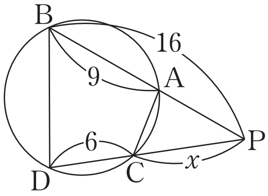
練習

次の図において，x を求めよ。ただし，点 T は接点とする。

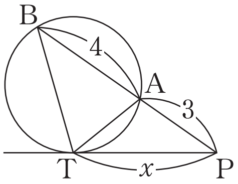
(1)



(2)

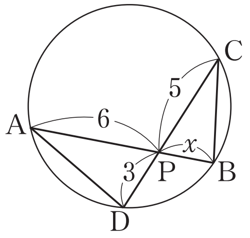


(3)



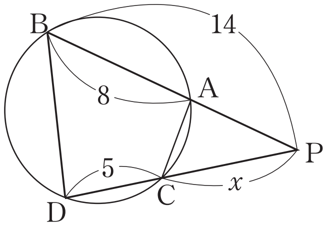
第 7 講　PART3　確認問題

1 次の図において，x を求めよ。



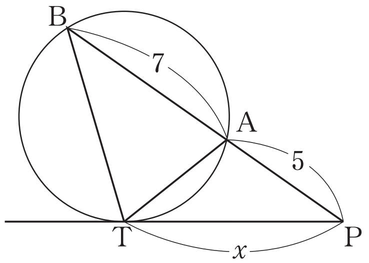
$x=\dfrac{\boxed{ア}}{\boxed{イ}}$

2 次の図において，x を求めよ。



$x=\boxed{ウ}$

3 次の図において，点 T は接点である。x を求めよ。

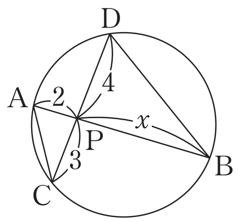


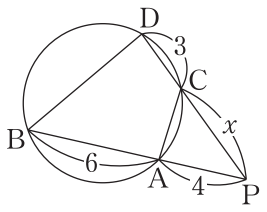
$x=\boxed{エ}\sqrt{\boxed{オカ}}$

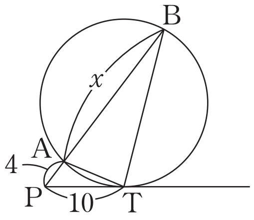
PART3 方べきの定理

例題

次の図において，x を求めよ。ただし，点Tは接点とする。

(1)


(2)


(3)


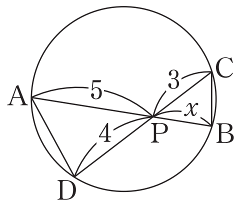
(1) $2 \cdot x = 3 \cdot 4$ $x = 6$

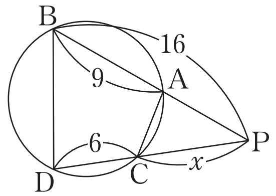
(2) $x \cdot (x+3) = 4 \cdot 10$ $x^2 + 3x - 40 = 0$ $(x+8)(x-5) = 0$ $x > 0$ より $x = 5$

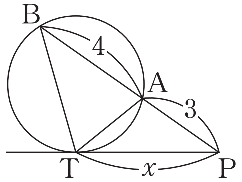
(3) $4(4+x) = 10^2$ $4x = 84$ $x = 21$

練習

次の図において，x を求めよ。ただし，点Tは接点とする。

(1)


(2)


(3)


(1) $5 \cdot x = 3 \cdot 4$ $x = \dfrac{12}{5}$

(2) $7 \cdot 16 = x \cdot (x+6)$ $x^2 + 6x - 112 = 0$ $(x+14)(x-8) = 0$ $x > 0$ より $x = 8$

(3) $3 \cdot 7 = x^2$ $x^2 = 21$ $x > 0$ より $x = \sqrt{21}$

第 7 講　PART3　確認問題 解答

1

[正解] ア：5，イ：2

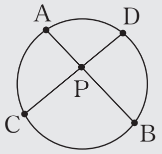
[解説]

PA・PB＝PC・PD より [A]

$$6\cdot x=5\cdot 3$$

$$x=\frac{5}{2}$$

[A]　方べきの定理(1)
点 P を通る 2 直線が，円とそれぞれ 2 点 A，B と 2 点 C，D で交わるとき
　PA・PB＝PC・PD



2

[正解] ウ：7

[解説]

PA・PB＝PC・PD より [B]

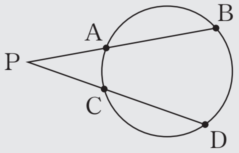
$$(14-8)\cdot 14=x\cdot(x+5)$$

$$x^2+5x-84=0$$

$$(x+12)(x-7)=0$$

$x>0$ より $x=\mathbf{7}$

[B]　方べきの定理(1)
点 P を通る 2 直線が，円とそれぞれ 2 点 A，B と 2 点 C，D で交わるとき
　PA・PB＝PC・PD



3

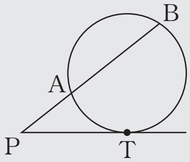
[正解] エ：2，オカ：15

[解説]

PA・PB＝PT^2 より [C]

$$5\cdot(5+7)=x^2$$

$$x^2=60$$

$x>0$ より $x=\sqrt{60}=\mathbf{2\sqrt{15}}$

[C]　方べきの定理(2)
点 P を通る 2 直線のうち，一方が円と 2 点 A，B で交わり，もう一方が円と点 T で接するとき
　PA・PB＝PT^2